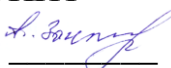


Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Факультет природничих наук та технологій
Кафедра нафтогазової інженерії та буріння

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
В.о. декана ФПНТ
Загриценко А.М. 

«01» вересня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Буріння свердловин»

Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	015 Професійна освіта
Спеціалізація.....	015.35 Видобуток, переробка та транспортування корисних копалин
Освітньо-професійна програма.....	Професійна освіта (Нафтогазова справа)
Рівень вищої освіти рівень.....	Перший (бакалаврський)
Статус	Обов'язкова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю.....	диференційований залік
Термін викладання	3-й семестр (5, 6 чверть)
Мова викладання	Українська

Викладач: доц. Коровяка Є.А., доц. Расцветаєв В.О.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2023

Робоча програма навчальної дисципліни «Буріння свердловин» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 015 Професійна освіта освітньо-професійної програми «Професійна освіта (Нафтогазова справа)», спеціалізація 015.35 Видобуток, переробка та транспортування корисних копалин / Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка», каф. нафтогазової інженерії та буріння. – Д. : НТУ «ДП», 2023. – 13 с.

Розробники:

– Коровяка Євгеній Анатолійович – доцент, канд. техн. наук, завідувач кафедри нафтогазової інженерії та буріння;

– Расцветаєв Валерій Олександрович – доцент, канд. техн. наук, доцент кафедри нафтогазової інженерії та буріння.

Робоча програма регламентує:

– мету дисципліни;

– дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;

– базові дисципліни;

– обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;

– програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);

– алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);

– інструменти, обладнання та програмне забезпечення;

– рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 015 «Професійна освіта» (протокол № 5 від 06.07.2023).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	7
6.1 Шкали	7
6.2 Засоби та процедури.....	7
6.3 Критерії.....	8
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Професійна освіта (Нафтогазова справа)» спеціальності 015 «Професійна освіта» спеціалізації 015.35 Видобуток, переробка та транспортування корисних копалин здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф6 «Буріння свердловин» віднесено такі результати навчання:

ПР 16	Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі видобутку, переробки та транспортування корисних копалин.
ПР 19	Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі видобутку, переробки та транспортування корисних копалин.

Мета дисципліни – формування теоретичних знань і практичних навичок з визначення технології буріння свердловин.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ПР16	ПР16.1-Ф6	класифікувати бурові свердловини, знати способи буріння, етапи спорудження свердловин, визначати основні техніко-економічні показники
	ПР16.2-Ф6	знати основні фізико-механічні властивості гірських порід та уміти їх визначити
	ПР16.3-Ф6	ідентифікувати буровий інструмент
	ПР16.4-Ф6	знати конструкції свердловин, види та призначення обсадних колон, способи і матеріали кріплення свердловин; уміти спроектувати конструкцію свердловини для конкретних геолого-технічних умов при обертальному бурінні;
	ПР16.5-Ф6	класифікувати бурові установки, знати будову бурових верстатів, насосів, вишок і щогл; уміти підібрати бурове обладнання для конкретних геолого-технічних умов
	ПР16.6-Ф6	знати способи видалення шламу при бурінні свердловин, основні типи промивальних рідин і реагентів для регулювання властивостей рідини; уміти вибрати промивальну рідину для вирішення різних завдань у конкретних геолого-технічних умовах
ПР19	ПР19.1-Ф6	визначати технологію буріння свердловин
	ПР19.2-Ф6	знати параметри, причини і закономірності викривлення свердловин; уміти побудувати проєкцію викривленої свердловини
	ПР19.3-Ф6	знати види, причини і наслідки аварій і ускладнень при бурінні свердловин, способи і технічні засоби їх попередження і ліквідації; уміти вибрати спосіб і технічні засоби для ліквідації аварії в конкретних умовах буріння.
	ПР19.4-Ф6	знати способи і матеріали для ліквідаційного тампонування; порядок проведення рекультивациі землі; уміти вибрати спосіб і матеріали, а також розрахувати їх кількість для ліквідаційного тампонування свердловин.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф2 «Основи нафтогазової справи»	знати історію та перспективи розвитку нафтогазової галузі України та світу
	розуміти задачі розробки нафтових і газових родовищ, закономірностей розвитку нафтогазової галузі, її місця у розвитку суспільства, техніки і технологій
	характеризувати основні елементи системи нафтогазопостачання
	знати основи створення елементів технологічних схем та технічних пристроїв систем видобування, транспортування та зберігання нафти і газу
	мати уявлення про буріння нафтових і газових свердловин
	мати уявлення про технологію видобування, способи транспортування та засоби зберігання вуглеводних енергоносіїв
	виконувати розрахунки технологічних параметрів систем видобування, транспортування та зберігання нафти і газу
Ф3 «Основи гірничого виробництва»	Здійснювати системний аналіз гірничих систем і технологій.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години			
		денна		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	80	26	54	–	–
практичні	40	13	27	–	–
РАЗОМ	120	39	81	–	–

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	80
ПР 16.1-Ф6	1 Загальні відомості про буріння свердловин	8
	Роль буріння в гірничо-видобувній галузі	
	Короткі відомості з історії бурових робіт	
	Свердловина, її елементи і параметри	
	Класифікація свердловин за призначенням	
	Способи буріння свердловин	
	Етапи спорудження свердловин і загальна схема обертального буріння геологорозвідувальних свердловин з промиванням	
Техніко-економічні показники буріння		
ПР16.2-Ф6	2 Властивості гірських порід	8
ПР16.3-Ф6	3 Буровий інструмент	8
	Породоруйнівний інструмент	
	Бурильна колона	
	Колонкові набори	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	Обсадні труби	
ПР16.4-Ф6	4 Конструкція свердловин	8
	Конструкція свердловини при обертальному способі буріння	
	Кріплення свердловин	
	Методика і порядок проектування конструкції свердловини при обертальному бурінні	
ПР16.5-Ф6	5 Бурове обладнання	8
	Бурові установки і верстати	
	Бурові насоси	
	Бурові вишки і щогли	
ПР16.6-Ф6	6 Промивання свердловин	8
	Видалення продуктів руйнування гірських порід при бурінні свердловин	
	Типи промивальних рідин	
	Глинисті розчини	
	Приготування промивальних рідин	
	Очищення промивальних рідин від шламу	
ПР19.1-Ф6	7 Технологія буріння	8
	Технологія твердосплавного буріння	
	Технологія алмазного буріння	
	Технологія безкернового буріння	
	Буріння зі знімними керноприймачами	
	Буріння з гідротранспортом керна	
	Ударно-обертальне й обертально-ударне буріння	
	Ударно-канатне буріння	
ПР19.2-Ф6	8 Викривлення свердловин	8
	Причини викривлення свердловин	
	Скероване і багатовибійне буріння	
	Буріння горизонтальних і піднятих свердловин	
ПР19.3-Ф6	9 Аварії та ускладнення в бурінні	8
	Ускладнення в свердловинах	
	Ускладнення в свердловинах	
	Попередження аварій	
	Технічні засоби ліквідації аварій	
	Способи ліквідації аварій	
ПР19.4-Ф6	10 Ліквідація свердловин	8
	Підготовка і проведення геофізичних досліджень	
	Ліквідаційне тампонування	
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	40
ПР16.1-Ф6	Загальні поняття та визначення в технології буріння свердловин	4
ПР16.3-Ф6	Буровий інструмент для обертального буріння свердловин	6
ПР16.4-Ф6	Вибір і обґрунтування конструкції свердловини	6
ПР16.5-Ф6	Бурові установки, верстати і насоси	8
ПР16.7-Ф6	Проектування параметрів режиму буріння	8
ПР19.4-Ф6	Тампонування обсадних кодон та ліквідаційний тампонаж	8

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	свердловини	
	ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ	
ПР19.2-Ф6	Побудова проєкцій викривленої свердловини	
	РАЗОМ	120

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, автономії та відповідальності студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час заліку за бажанням студента
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного та індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня за РНК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня РНК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

**Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК**

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
◆ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: <ul style="list-style-type: none"> - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності 	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння/навички		
◆ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: <ul style="list-style-type: none"> - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання 	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ◆ збір, інтерпретація та застосування даних; ◆ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово 	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції 	95-100
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі.	74-79

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Відповідальність і автономія</i>		
<p>◆ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами;</p> <p>◆ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах;</p> <p>◆ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти;</p> <p>◆ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп;</p> <p>◆ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії</p>	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Лабораторна та інструментальна база кафедри.

Мультимедійне обладнання: ноутбук, проектор.

Microsoft Office 365.

Дистанційна платформа Moodle.

Ліцензоване програмне забезпечення від компанії Petroleum Experts Limited (Prosper, Gap, Pvtp, Mbal, Reveal, Resolve) та IHS Markit (Harmony Enterprise, Piper, SubPUMP).

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Буріння свердловин: навч. посіб. / Є.А. Коровяка, В.Л. Хоменко, Ю.Л. Винников, М.О. Харченко, В.О. Расцветаєв ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2021. – 292 с.

2. Промивальні рідини в бурінні : підручник / Є.А. Коровяка, Ю.Л. Винников, А.О. Ігнатов, О.В. Матяш, В.О. Расцветаєв; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка», 4-те вид., доп. – Дніпро : Журфонд, 2023. – 420 с.

3. Прогресивні технології спорудження свердловин: монографія. / Є.А. Коровяка, А.О. Ігнатов; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». - Дніпро: 2020. - 164 с.

4. Olsson A. Basics of core drilling / A. Olsson. Drillex, 2014. – 140 p.

5. Буріння свердловин. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів спеціальностей 184 «Гірництво» та 185 «Нафтогазова інженерія та технології» / Є.А. Коровяка, Ю.Л. Кузін, В.Л. Хоменко ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2020. – 40с.

Інформаційні ресурси

<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3153>

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Буріння свердловин»
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
освітньо-професійної програми «Професійна освіта (Нафтогазова справа)»
зі спеціальності 015 Професійна освіта
спеціалізації 015.35 Видобуток, переробка та транспортування корисних копалин

Розробники:
Євгеній Анатолійович Коровяка
Валерій Олександрович Расцветаєв

В редакції авторів

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19